**LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU KABUPATEN KUDUS**
**MADRASAH TSANAWIYAH**
**PENILAIAN AKHIR TAHUN**
**TAHUN PELAJARAN 2022/2023**
*Email :lpmaarifnu.kudus@gmail.com / lpmaarifnukudus@yahoo.co.id*JL. : Pramuka No. 20 Kudus, Telepon (0291) 430201 Kudus 59319

# KUNCI JAWABAN IPA
# KELAS IX SEMESTER GENAP

## I. Pilihan Ganda

| | |
|---|---|
| 1 | D |
| 2 | C |
| 3 | C |
| 4 | C |
| 5 | A |
| 6 | C |
| 7 | B |
| 8 | A |
| 9 | D |
| 10 | A |

| | |
|---|---|
| 11 | D |
| 12 | A |
| 13 | A |
| 14 | C |
| 15 | B |
| 16 | A |
| 17 | D |
| 18 | C |
| 19 | C |
| 20 | A |

| | |
|---|---|
| 21 | D |
| 22 | B |
| 23 | C |
| 24 | A |
| 25 | B |
| 26 | B |
| 27 | B |
| 28 | A |
| 29 | D |
| 30 | A |

| | |
|---|---|
| 31 | D |
| 32 | C |
| 33 | B |
| 34 | B |
| 35 | C |

## II. Essay

36. F = B.I.L
    L = F / B.I
    = 150N/ 40T. 0,5A
    = 7,5 M
    Jadi, Panjang kawat yang digunakan sebesar 7,5 M
37. Sebagai berikut:
    - Bioteknologi konvensional atau tradisional adalah bioteknologi yang menggunakan mikroorganisme sebagai alat untuk menghasilkan produk.
    - Bioteknologi modern adalah bioteknologi yang menghasilkan jasa dan barang dengan menggunakan rekayasa genetika berupa DNA rekombinan.
38. Sebagai berikut:
    - Aturan penulisan dari atom karbon adalah $_{6}C^{12}$ karena atom karbon memiliki nomor massa (A) = 12 dan nomor atom (Z) = 6.
    - Jumlah proton (Z) = 6.
    - Jumlah elektron (Z) = 6
    - Jumlah neutron = nomor massa (A) – nomor atom (Z) = 12 – 6 = 6
39. Keuntungan dari sering terasering adalah mencegah terjadinya tanah longsor, mencegah terjadinya erosi tanah, menjaga kestabilan lereng gunung, mempermudah sistrem pengairan bagi lahan yang dimanfaatkan untuk ertanian dan perkebunan.

40. Air disaring dengan alat pemurnian sederhana dengan bahan dan wadah berbentuk tabung, diisi dengan bahan lapisan-lapisan seperti pasir, keikil, batu, arang, ijuk/sabut kelapa, bisa ditambah kapas atau kain katun.

.